

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-067030

(43)Date of publication of application : 05.03.2002

(51)Int.Cl.

B29B 17/00  
B65F 5/00  
G06K 7/00  
// B29K 67:00

(21)Application number : 2000-256028

(71)Applicant : MATSUSHITA SEIKO CO LTD

(22)Date of filing : 25.08.2000

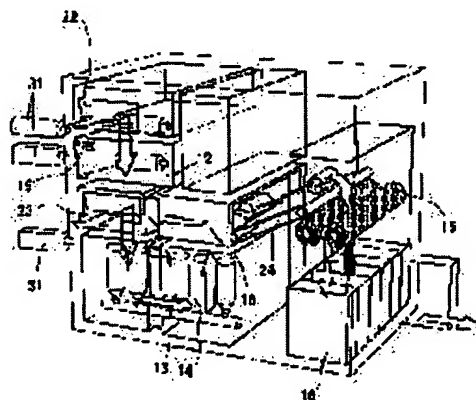
(72)Inventor : USUI SHIGEMI

## (54) RECYCLABLE ARTICLE COLLECTING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a recyclable article collecting device which performs sorting and washing when recyclable articles are collected, and facilitates the recycling by performing the collection under a proper state.

SOLUTION: This recyclable article collecting device is equipped with a judging means, a washing means, a processing means, and a storing means. In this case, the judging means judges the manufacturer, seller, item, kind, material quality, mass, shape or color of the recyclable article such as a packaging container. The washing means washes the recyclable article. The processing means performs a treatment such as cutting of the recyclable article after being washed. The storing means houses the recyclable article which has been treated by the processing means depending on the classification which is judged by the judging means.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-67030

(P2002-67030A)

(43) 公開日 平成14年3月5日 (2002.3.5)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
B 2 9 B 17/00		B 2 9 B 17/00	3 E 0 2 5
B 6 5 F 5/00		B 6 5 F 5/00	4 F 3 0 1
G 0 6 K 7/00		G 0 6 K 7/00	U 5 B 0 7 2
// B 2 9 K 67:00		B 2 9 K 67:00	

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-256028(P2000-256028)

(22) 出願日 平成12年8月25日 (2000.8.25)

(71) 出願人 000006242

松下精工株式会社

大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号

(72) 発明者 白井 慈美

大阪府大阪市城東区今福西6丁目2番61号

松下精工株式会社内

(74) 代理人 100087745

弁理士 清水 善▲廣▼ (外2名)

Fターム(参考) 3E025 CA01 CA03 CA20 DE20 EA03

4F301 AA25 AD10 BF12 BF27 BF31

BG57

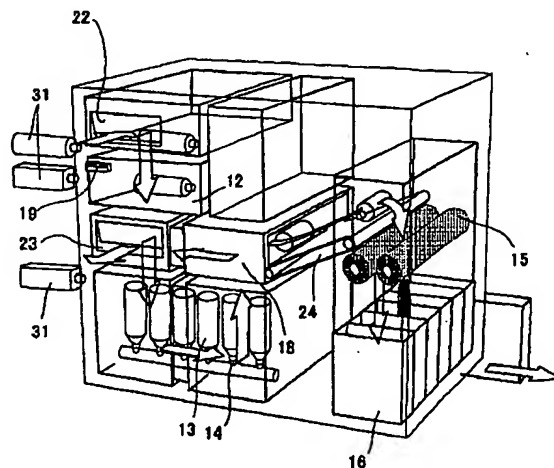
5B072 BB00 CC16 CC24 DD02 MM11

(54) 【発明の名称】 リサイクル品回収装置

(57) 【要約】

【課題】 リサイクル品の回収時に分別や洗浄を行い、適切な状態で回収を行うことで再利用しやすいリサイクル品回収装置を提供すること。

【解決手段】 包装容器等のリサイクル品の製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定する判定手段と、前記リサイクル品を洗浄する洗浄手段と、洗浄後の前記リサイクル品を裁断等の処理を行う処理手段と、前記処理手段によって処理した前記リサイクル品を、前記判定手段によって判定した分類別に収納する保管手段とを備えたことを特徴とするリサイクル品回収装置。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 包装容器等のリサイクル品の製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定する判定手段と、前記リサイクル品を洗浄する洗浄手段と、洗浄後の前記リサイクル品を裁断等の処理を行う処理手段と、前記処理手段によって処理した前記リサイクル品を、前記判定手段によって判定した分類別に収納する保管手段とを備えたことを特徴とするリサイクル品回収装置。

【請求項 2】 包装容器等のリサイクル品の製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定する判定手段と、前記リサイクル品を裁断等の処理を行う処理手段と、前記処理手段によって処理した前記リサイクル品を前記判定手段によって判定した分類別に収納する保管手段とを備えたことを特徴とするリサイクル品回収装置。

【請求項 3】 包装容器等のリサイクル品を洗浄する洗浄手段と、洗浄後の前記リサイクル品を裁断等の処理を行う処理手段と、前記処理手段によって処理した前記リサイクル品を収納する保管手段とを備えたことを特徴とするリサイクル品回収装置。

【請求項 4】 包装容器等のリサイクル品に表示されているバーコードを読み取るバーコードリーダーと、前記リサイクル品に表示されているバーコードの内容をあらかじめ記憶させている記憶手段と、前記リサイクル品を洗浄する洗浄手段と、前記リサイクル品の質量を計測する質量計測手段とを備え、前記バーコードリーダーで読み取ったリサイクル品データと、前記質量計測手段で計測した質量データとを、前記記憶手段に記憶させているデータと照合させることで、リサイクル品への異物混入の判定又はリサイクル品の分別を行うことを特徴とするリサイクル品回収装置。

【請求項 5】 包装容器等のリサイクル品に表示されているバーコードを読み取るバーコードリーダーと、前記リサイクル品に表示されているバーコードの内容をあらかじめ記憶させている記憶手段とを備え、前記バーコードリーダーで読み取ったリサイクル品データと、前記記憶手段に記憶させているデータとを照合させることで、リサイクル品の分別を行うことを特徴とするリサイクル品回収装置。

【請求項 6】 包装容器等のリサイクル品の製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定する判定手段と、前記判定手段によって前記リサイクル品の金額又はポイントを判定するポイント判定手段と、カードに書き込まれた内容を認識するとともに前記ポイント判定手段によって判定された金額又はポイントをカードに書き込むリーダー・ライターとを備えたことを特徴とするリサイクル品回収装置。

【請求項 7】 前記リサイクル品がペットボトルであることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれかに記

2

載のリサイクル品回収装置。

【請求項 8】 前記判定手段によって前記リサイクル品の製造業者又は販売業者を判定し、前記保管手段では前記製造業者又は販売業者別に保管することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のリサイクル品回収装置。

【請求項 9】 前記判定手段によって前記リサイクル品の種類を判定し、前記保管手段では前記リサイクル品の種類別に保管することを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のリサイクル品回収装置。

10 【請求項 10】 前記リサイクル品がペットボトルであり、ペットボトルの製造業者若しくは販売業者別、又は専用ボトル別に保管することを特徴とする請求項 9 に記載のリサイクル品回収装置。

【請求項 11】 請求項 1 から請求項 10 のいずれかに記載のリサイクル品回収装置に用いるカードであって、リサイクル品の金額又はポイントを記憶することを特徴とするリサイクル品回収装置に用いるカード。

20 【請求項 12】 包装容器等のリサイクル品の製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定する判定手段と、前記判定手段によって前記リサイクル品の金額又はポイントを判定するポイント判定手段と、カードに書き込まれた内容を認識するとともに前記ポイント判定手段によって判定された金額又はポイントをカードに書き込むリーダー・ライターとを備えたりサイクル品回収装置に用いるカードであって、前回までのリサイクル品の金額又はポイントを記憶し、今回のリサイクル品の金額又はポイントを前回までのリサイクル品の金額又はポイントに加算して記憶することを特徴とするリサイクル品回収装置に用いるカード。

30 【請求項 13】 請求項 1 から請求項 10 のいずれかに記載のリサイクル品回収装置を、コンビニエンスストア、飲食店、酒屋店、物流配送施設、又は駐車場施設等の商品又はサービス提供施設に設置することを特徴とするリサイクル品の回収ステーション。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、特にペットボトルや食品トレイの包装容器等のリサイクル品を回収するリサイクル品回収装置に関する。

40 【0002】

【従来の技術】 例えば、飲食容器としてメリットのあるペットボトルは、再利用が可能であるにもかかわらず十分な再利用が行われていない。これは、形状や容量が多様多様で統一されていないことや、材質的に傷が着き易くやすく食品衛生的に再利用回数が限られていること、また嵩張ること等が理由で回収が十分に行われていないためである。一方、再加工による再利用を行う場合には、材料や色つきの有無によって分別が必要であり、また危険物が混入していないことが必要となる。

50 【0003】

3

【発明が解決しようとする課題】しかし、つぶれて変形したり、汚れて変色した状態で無差別に回収されたりサイクル品を、回収後に分別することは極めて困難であるとともに、異物や危険物が含まれてしまう可能性が高い。

【0004】そこで、本発明はリサイクル品の回収時に分別や洗浄を行い、適切な状態で回収を行うことで再利用しやすいリサイクル品回収装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の本発明のリサイクル品回収装置は、包装容器等のリサイクル品の製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定する判定手段と、前記リサイクル品を洗浄する洗浄手段と、洗浄後の前記リサイクル品を裁断等の処理を行う処理手段と、前記処理手段によって処理した前記リサイクル品を、前記判定手段によって判定した分類別に収納する保管手段とを備えたことを特徴とする。請求項2記載の本発明のリサイクル品回収装置は、包装容器等のリサイクル品の製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定する判定手段と、前記リサイクル品を裁断等の処理を行う処理手段と、前記処理手段によって処理した前記リサイクル品を前記判定手段によって判定した分類別に収納する保管手段とを備えたことを特徴とする。請求項3記載の本発明のリサイクル品回収装置は、包装容器等のリサイクル品を洗浄する洗浄手段と、洗浄後の前記リサイクル品を裁断等の処理を行う処理手段と、前記処理手段によって処理した前記リサイクル品を収納する保管手段とを備えたことを特徴とする。請求項4記載の本発明のリサイクル品回収装置は、包装容器等のリサイクル品に表示されているバーコードを読み取るバーコードリーダと、前記リサイクル品に表示されているバーコードの内容をあらかじめ記憶させている記憶手段と、前記リサイクル品を洗浄する洗浄手段と、前記リサイクル品の質量を計測する質量計測手段とを備え、前記バーコードリーダで読み取ったリサイクル品データと、前記質量計測手段で計測した質量データとを、前記記憶手段に記憶させているデータと照合させることで、リサイクル品への異物混入の判定又はリサイクル品の分別を行うことを特徴とする。請求項5記載の本発明のリサイクル品回収装置は、包装容器等のリサイクル品に表示されているバーコードを読み取るバーコードリーダと、前記リサイクル品に表示されているバーコードの内容をあらかじめ記憶させている記憶手段とを備え、前記バーコードリーダで読み取ったリサイクル品データと、前記記憶手段に記憶させているデータとを照合させることで、リサイクル品の分別を行うことを特徴とする。請求項6記載の本発明のリサイクル品回収装置は、包装容器等のリサイクル品の製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定する

4

判定手段と、前記判定手段によって前記リサイクル品の金額又はポイントを判定するポイント判定手段と、カードに書き込まれた内容を認識するとともに前記ポイント判定手段によって判定された金額又はポイントをカードに書き込むリーダ・ライターとを備えたことを特徴とする。請求項7記載の本発明は、請求項1から請求項6のいずれかに記載のリサイクル品回収装置において、前記リサイクル品がペットボトルであることを特徴とする。請求項8記載の本発明は、請求項1又は請求項2に記載のリサイクル品回収装置において、前記判定手段によって前記リサイクル品の製造業者又は販売業者を判定し、前記保管手段では前記製造業者又は販売業者別に保管することを特徴とする。請求項9記載の本発明は、請求項1又は請求項2に記載のリサイクル品回収装置において、前記判定手段によって前記リサイクル品の種類を判定し、前記保管手段では前記リサイクル品の種類別に保管することを特徴とする。請求項10記載の本発明は、請求項9に記載のリサイクル品回収装置において、前記リサイクル品がペットボトルであり、ペットボトルの製造業者若しくは販売業者別、又は専用ボトル別に保管することを特徴とする。請求項11記載の本発明のリサイクル品回収装置に用いるカードは、請求項1から請求項10のいずれかに記載のリサイクル品回収装置に用いるカードであって、リサイクル品のコスト又はポイントを記憶することを特徴とする。請求項12記載の本発明のリサイクル品回収装置に用いるカードは、包装容器等のリサイクル品の製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定する判定手段と、前記判定手段によって前記リサイクル品のコスト又はポイントを判定するポイント判定手段と、カードに書き込まれた内容を認識するとともに前記ポイント判定手段によって判定された金額又はポイントをカードに書き込むリーダ・ライターとを備えたりリサイクル品回収装置に用いるカードであって、前回までのリサイクル品のコスト又はポイントを記憶し、今回のリサイクル品のコスト又はポイントを前回までのリサイクル品のコスト又はポイントに加算して記憶することを特徴とする。請求項13記載の本発明のリサイクル品の回収ステーションは、請求項1から請求項10のいずれかに記載のリサイクル品回収装置を、コンビニエンスストア、飲食店、酒屋、物流施設、又は駐車場施設等の商品又はサービス提供施設に設置することを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】本発明の第1の実施の形態によるリサイクル品回収装置は、包装容器等のリサイクル品の製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定する判定手段と、リサイクル品を洗浄する洗浄手段と、洗浄後のリサイクル品を裁断等の処理を行う処理手段と、処理手段によって処理したリサイクル品を、判定手段によって判定した分類別に収納する保管手

5

段とを備えたものである。本実施の形態によれば、回収時にリサイクル品を洗浄するため、異物や危険物の混入を有効に防止することができる。従って、リサイクル品を有効に再加工することができる。また、洗浄後に裁断等の処理を施すことで嵩張ることなく保管し、更には運送することができる。また、リサイクル品を顧客から回収するときに、判定手段によって製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定し、分別保管することでリサイクル品の分別を可能とすることができる。

【0007】本発明の第2の実施の形態によるリサイクル品回収装置は、包装容器等のリサイクル品の製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定する判定手段と、リサイクル品を裁断等の処理を行う処理手段と、処理手段によって処理したリサイクル品を判定手段によって判定した分類別に収納する保管手段とを備えたものである。本実施の形態によれば、リサイクル品を顧客から回収するときに、判定手段によって製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定し、分別保管することでリサイクル品の分別を可能とすることができる。

【0008】本発明の第3の実施の形態によるリサイクル品回収装置は、包装容器等のリサイクル品を洗浄する洗浄手段と、洗浄後のリサイクル品を裁断等の処理を行う処理手段と、処理手段によって処理したリサイクル品を収納する保管手段とを備えたものである。本実施の形態によれば、回収時にリサイクル品を洗浄するため、異物や危険物の混入を有効に防止することができる。従って、リサイクル品を有効に再加工することができる。また、洗浄後に裁断等の処理を施すことで嵩張ることなく保管し、更には運送することができる。

【0009】本発明の第4の実施の形態によるリサイクル品回収装置は、バーコードリーダで読み取ったリサイクル品データと、質量計測手段で計測した質量データとを、記憶手段に記憶させているデータと照合させることで、リサイクル品への異物混入の判定又はリサイクル品の分別を行うものである。本実施の形態によれば、記憶手段に記憶させているデータと照合させることで異物混入の判別やリサイクル品の分別を行うことができる。

【0010】本発明の第5の実施の形態によるリサイクル品回収装置は、バーコードリーダで読み取ったリサイクル品データと、記憶手段に記憶させているデータとを照合させることで、リサイクル品の分別を行うものである。本実施の形態によれば、記憶手段に記憶させているデータと照合させることでリサイクル品の分別を行うことができる。

【0011】本発明の第6の実施の形態によるリサイクル品回収装置は、包装容器等のリサイクル品の製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定する判定手段と、判定手段によってリサイクル品

6

の金額又はポイントを判定するポイント判定手段と、カードに書き込まれた内容を認識するとともにポイント判定手段によって判定された金額又はポイントをカードに書き込むリーダ・ライターとを備えたものである。本実施の形態によれば、顧客に対してリサイクル品の価値に応じたポイント等の還元を行うことができるので、リサイクル価値の高いリサイクル品の回収を有効に行うことができる。

【0012】本発明の第7の実施の形態は、第1から第6の実施の形態によるリサイクル品回収装置において、リサイクル品がペットボトルである。本実施の形態によれば、再利用価値がありながら十分に回収や再利用ができなかったペットボトルを有効に再利用することができる。

【0013】本発明の第8の実施の形態は、第1又は第2の実施の形態によるリサイクル品回収装置において、判定手段によってリサイクル品の製造業者又は販売業者を判定し、保管手段では製造業者又は販売業者別に保管するものである。本実施の形態によれば、製造業者又は販売業者別に保管することで、回収と再利用が行いやすくなるとともに、再利用価値の高いリサイクル品はより回収率が高くなる。従って、製造業者又は販売業者は再利用価値が高いリサイクル品を使う傾向となる。

【0014】本発明の第9の実施の形態は、第1又は第2の実施の形態によるリサイクル品回収装置において、判定手段によってリサイクル品の種類を判定し、保管手段ではリサイクル品の種類別に保管するものである。本実施の形態によれば、リサイクル品の種類に応じて保管することで、回収と再利用が行いやすくなる。

【0015】本発明の第10の実施の形態は、第9の実施の形態によるリサイクル品回収装置において、リサイクル品がペットボトルであり、ペットボトルの製造業者若しくは販売業者別、又は専用ボトル別に保管するものである。本実施の形態によれば、再利用価値がありながら十分に回収や再利用ができなかったペットボトルを有効に再利用することができる。また、製造業者又は販売業者別に保管することで、回収と再利用が行いやすくなるとともに、再利用価値の高いリサイクル品はより回収率が高くなる。従って、製造業者又は販売業者は再利用価値が高いリサイクル品を使う傾向となる。

【0016】本発明の第11の実施の形態によるリサイクル品回収装置に用いるカードは、第1から第10の実施の形態によるリサイクル品回収装置に用いるカードであって、リサイクル品の金額又はポイントを記憶するものである。本実施の形態によれば、カードを用いてリサイクル品の回収を効果的に行うことができる。

【0017】本発明の第12の実施の形態によるリサイクル品回収装置に用いるカードは、前回までのリサイクル品の金額又はポイントを記憶し、今回のリサイクル品の金額又はポイントを前回までのリサイクル品の金額又

はポイントに加算して記憶するものである。本実施の形態によれば、カードを用いてリサイクル品の回収を効果的に行うことができる。

【0018】本発明の第13の実施の形態によるリサイクル品の回収ステーションは、第1から第10のいずれかのリサイクル品回収装置を、コンビニエンスストア、飲食店、酒屋店、物流配送施設、又は駐車場施設等の商品又はサービス提供施設に設置するものである。本実施の形態によれば、これら商品又はサービス提供施設を有効に利用することで、リサイクル品の回収システム

【0019】

【実施例】以下本発明の一実施例によるリサイクル品回収装置について説明する。図1は本実施例によるリサイクル品回収装置を用いたリサイクル収集管理システムの全体構成を示す概念図、図2は同リサイクル品回収装置の概略構成を示す斜視図である。図に示すように、リサイクル収集管理システムは、集中管理装置1と、この集中管理装置1と通信回線でつながったIDカード発行装置2及び収集サイトとしての回収ステーション10とから構成される。集中管理装置1は、データの蓄積とデータの演算処理を行うサーバ1A、モニター等の表示手段1B、キーボードやマウス等の入力手段1C、及びプリンター等の出力手段1Dを備え、本管理システムのメンテナンスや各種データ集計を行う。ここで本管理システムのメンテナンスとしては、例えばリサイクル品の種類によるポイント交換係数の変更及び追加や、ペットボトル等のバーコードの内容、バーコードで特定される商品に関する色や重さ等の関連データの変更及び追加がある。また各種データ集計としては、例えばリサイクル品の集計、発行ポイント数の集計がある。なお、集中管理装置1では、リサイクル品の回収だけでなく、ごみ収集のための管理システムをあわせもつことが好ましい。この場合には、集中管理装置1では、ごみ排出シールの交換ポイントの変更及び追加等のメンテナンス機能や、ごみ発行ポイント数の集計機能を備える。IDカード発行装置2は、カードリーダーライター2Aと領収書発行機2Bを備え、顧客又は世帯単位で使用するIDカードの発行を行う。なお、集中管理装置1で、リサイクル品の回収だけでなく、ごみ収集のための管理システムをあ

【0020】本実施例によるリサイクル品回収装置11は、回収ステーション10に設置している。このリサイクル品回収装置11は、リーダー・ライター19とリサイクル品処理部20とから構成される。リーダー・ライター19は、リライトカード32に記憶された内容を読み取るカード読み取り部19Aと、リライトカード32にデータを書き込むカード書き込み部19Bと、リライトカード32から読み取った顧客識別記号とリライトカード

32に新たに書き込んだデータを装置内に記憶させるとともに通信手段や記憶媒体を用いて管理装置21にデータを伝達するデータ登録／転送部19Cとから構成される。

【0021】リサイクル品処理部20は、リサイクル品を受け付ける投入機能と、リサイクル品を分類する分類機能と、リサイクル品を保管する保管機能とを備えている。投入機能としては、バーコードリーダ12や洗浄機13の他に、リサイクル品を受け付ける投入口22やバーコードリーダ12でバーコードを読み取ったリサイクル品を一旦返却する排出口23を備えている。ここで、投入口22と排出口23とは同一構成であってもよい。また、排出口23は、バーコードを判別できなかったものやバーコードを読み取った結果保管対象外であることが判明したリサイクル品だけを排出する機能を有するものであってもよい。分類機能としては、質量計測手段14や判定手段18の他に、判定後のペットボトルを裁断機である処理手段15に移送する搬送手段24を備えている。なお、図示はしないが、判定後にリサイクル品として不的確なペットボトルを排出する排出口を備えていることが好ましい。保管機能としては、処理手段15や保管手段16を備えている。処理手段15としては、裁断機の他に、粉碎機又は圧縮機であってもよい。また物理的に処理する方法に限らず、加熱し又は溶液を用いて化学的に処理する手段であってもよい。保管手段16は、図示のように、複数の収納箱で構成されることが好ましい。そして判定手段18で判定した結果によって、製造業者、販売業者、品目、種類、材質、形状、又は色毎に分別することが好ましい。また回収事業者や再利用事業者別に分別することもできる。

【0022】図3は本実施例によるリサイクル品回収装置を利用したリサイクル品の回収システムを示す全体構成図である。リサイクル品回収装置11は、コンビニエンスストア、飲食店、酒屋店、物流配送施設、又は駐車場施設等の商品又はサービス提供者が、商品又はサービス提供施設に設置することが好ましい。これら商品又はサービス提供施設を有効に利用することで、リサイクル品の回収システムを有効に機能させることができる。商品の消費者である顧客30は、リサイクル品であるペットボトル31を回収ステーションまで搬送する。このとき、顧客30は、独自の識別番号があらかじめ記憶されたリライトカード32をペットボトル31とともに持参する。一方、回収ステーション10に回収されたリサイクル品は、回収業者41を経由して製造者（又は販売者）42や再利用事業者43に回収される。回収ステーション10に回収されたリサイクル品は、回収業者41を経由することなく、製造者（又は販売者）42や再利用事業者43に回収される場合もある。回収業者41、製造者（又は販売者）42、又は再利用事業者43に回収される場合には、リサイクル品に対する回収費用が代

金又はポイントによって支払われる。また、優良なリサイクル品であれば、回収ステーション10から販売される可能性もある。

【0023】リサイクル品回収装置11は、ペットボトル31に表示されたバーコードを読み取るバーコードリーダー12、ペットボトル31を洗浄する洗浄機13、ペットボトル31の質量を計測する質量計測手段14、ペットボトル31を裁断する処理手段15、ペットボトル31を保管する保管手段16、ペットボトル31の製造者又は販売者である事業者やペットボトル31の種類、又はリサイクル品か否かを判定する18、ペットボトル31に表示されるバーコードの内容やこのバーコードの内容と関連づけたペットボトルの材質や質量に関する情報を記憶した記憶手段17、リライトカード32を読み取るとともに書き込み可能なリーダー・ライター19を備えている。

【0024】次に、図4を用いてリサイクル品回収装置11に用いるカードシステムについて説明する。図4は、リサイクル品回収装置に用いるカードシステムのフローチャート図である。リライトカード32がリサイクル品回収装置に装着されると、リーダー・ライター19によって顧客識別記号(ID)がチェックされる(S1)。このIDが確認されると、投入口22の扉が開く(S2)。顧客はこの投入口22から持参したペットボトル31を投入すると(S3)、投入口の扉は閉じられ、ペットボトル31に表示されているバーコードの読み取りをバーコードリーダー12によって行う(S4)。バーコードチェック(S4)が行われたペットボトル31は、洗浄された後に質量計測手段14において重さが計測される(S5)。そしてバーコードチェック(S4)によって判別した情報と、重さ計測(S5)によって得られたデータとをあらかじめ記憶させている登録データとの間でチェックを行う(S6)。ここで行われるチェックは、リサイクル品としてあらかじめ登録されたペットボトルか否かを判断するとともに、異物が混入していないか否かをチェックする。そしてこのチェックにおいてあらかじめ登録されたペットボトルであり異物混入もないことが判定されると、リサイクル品としてのペットボトル32は、あらかじめ登録された分類に分別され(S7)、また顧客に対してはあらかじめ登録されたポイントが発行される(S8)。分別されたペットボトル32は、裁断処理が施された後に、この分類に応じて図1に示す収納箱に保管される。また発行されたポイントは、顧客のリライトカード32に新たに書き込まれる。なお、リライトカード32から読み取った顧客ID、保管されるペットボトル31に関する情報、および新たに発行されたポイントは回収情報として登録される(S9)。

【0025】次に、図5を用いて本実施例によるリサイクル品回収装置の処理流れについて説明する。図5は、

リサイクル品回収装置の処理方法を示すフローチャート図である。まず、リサイクル品回収装置11は、リーダー・ライター19に装着されたリライトカード32に記憶されているIDと累計ポイントとを読み取る(S11)。次にリサイクル品回収装置は、投入されたペットボトル31に表示されているバーコードをバーコードリーダー12によって読み取る(S12)。本回収システムにおいては、登録生産者の容器データをあらかじめ登録し、バーコードから必要事項を特定できるようにしておく。バーコードを正しく読みとれ、対象となるペットボトルであることが判定したペットボトルについては、容器内部を洗浄し(S13)、洗浄後に質量を計測する(S14)。S12において読み取った情報とS14において計測したデータから生産者を判別する(S15)。生産者が未登録のリサイクル品である場合には、生産者未登録品収納箱に分別される(S16)。また、生産者が特定されたペットボトルについては、裁断機によって裁断され(S17)、生産者別収納箱に分別される(S18)。なお、生産者が未登録のリサイクル品である場合には、S16で生産者未登録品収納箱に分別されるが、生産者が未登録であっても例えば使用材料が明確な場合においては、S17において裁断した後の状態であることが好ましい。

【0026】なお、上記実施例で説明したバーコードリーダー12に代えて、各種センサーを用いて形状や材質からリサイクル品を判定するものであってもよい。また、バーコードに限らず、リサイクル品の種類や材料に関する表示を判別するものであってもよい。また判定手段18では、上記実施例での判定内容の他に、製造業者、販売業者、品目、種類、材質、質量、形状、又は色を判定するものであってもよい。また、リサイクル品がペットボトルのような容器にあっては、還元可能な代金が極めて少ないことから上記実施例のようなポイントで還元することが好ましいが金額や品物であってもよい。なお、上記実施例のようにリサイクル品に対するポイント付与を採用した場合には、このポイントを利用して排出ゴミの収集費用(ゴミ袋の購入費用、ゴミ排出時の費用)としたり、設置店でのサービスや商品の購入にポイントを利用できるシステムとすることが好ましい。また本実施例のシステムでは、軽く、割れる心配も無いため容器としての機能性には優れたペットボトルの利便性を損なうことなくペットボトルの回収を促進することができる。

【0027】なお本実施例では、顧客識別データ(登録ID)やポイント数等をIDカードに記憶させる場合で説明したが、IDカードには、顧客識別データだけを記憶させ、ポイント数については、集中管理装置1に記憶させておいてもよい。この場合には、リサイクル品回収装置11からのアクセスによって集中管理装置1から上記各データを読み込む。またIDカード又は集中管理装置1に、IDカードの利用開始日、最新利用日時、リサ



11

イクルの利用回数、最新利用時のポイント数、累計ポイント数を記憶させておいてもよい。また、リライトカードを用いる場合には、登録ID、利用開始日、最新利用日時、リサイクルの利用回数、最新利用時のポイント数、累計ポイント数を書き換え可能に表示する。ただし、このようなリライトカードを用いる場合、全ての項目を書き換える場合の他、登録ID、利用開始日については、カード発行時に書き込み、その後は、最新利用日時、リサイクルのそれぞれの利用回数、最新利用時のポイント数、累計ポイント数だけを書き換える方法でもよい。また、簡便なカードとして、単にポイント数だけを記憶するものでもよい。

【0028】

【発明の効果】上記実施例の説明から明らかなように、本発明によれば、リサイクル品の回収時に分別や洗浄を行い、適切な状態で回収を行うことで再利用しやすいリサイクル品の回収装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の本実施例によるリサイクル品回収装置を用いたリサイクル収集管理システムの全体構成を示す概念図

【図2】図1に示す本実施例によるリサイクル品回収装置の概略構成を示す斜視図

12

【図3】本発明の一実施例によるリサイクル品回収装置を利用したリサイクル品の回収システムを示す全体構成図

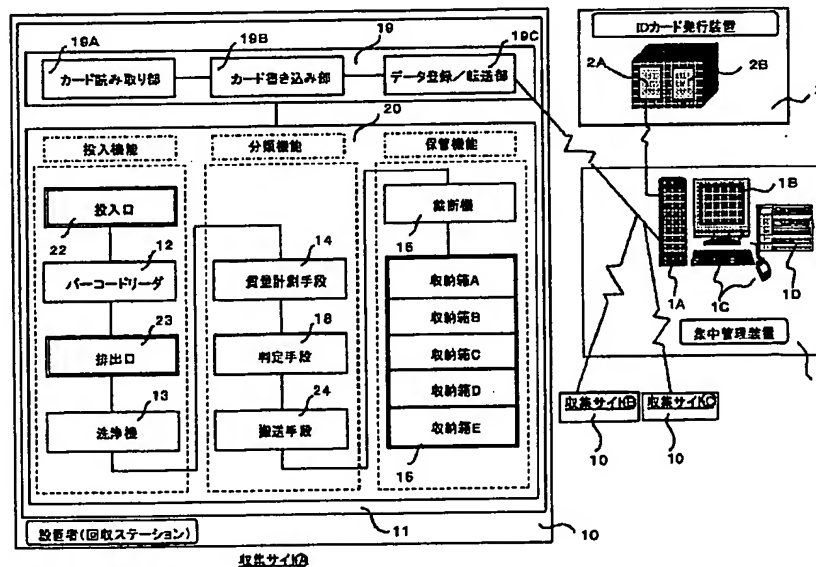
【図4】本発明の一実施例によるリサイクル品回収装置に用いるカードシステムのフローチャート図

【図5】本発明の一実施例によるリサイクル品回収装置の処理方法を示すフローチャート図

【符号の説明】

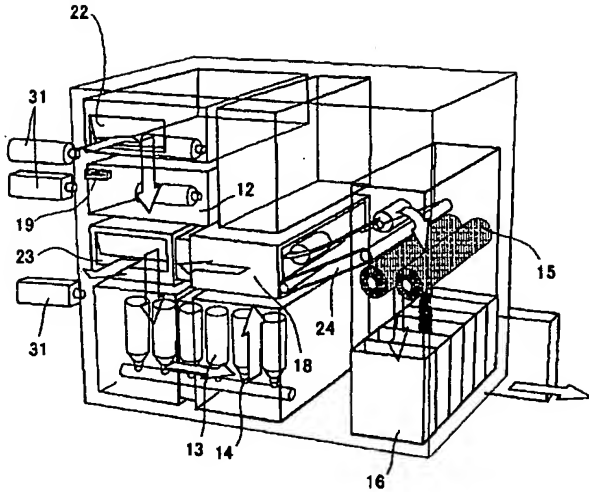
- 10 回収ステーション
- 11 リサイクル品回収装置
- 12 バーコードリーダー
- 13 洗浄機
- 14 質量計測手段
- 15 処理手段
- 16 保管手段
- 18 判定手段
- 19 リーダ・ライター
- 32 顧客
- 31 リサイクル品（ペットボトル）
- 32 カード（リライトカード）
- 41 回収業者
- 42 製造者（販売者）
- 43 再利用事業者

【図1】

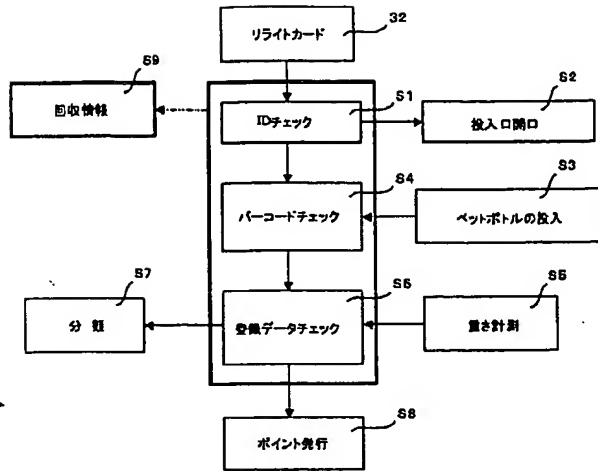




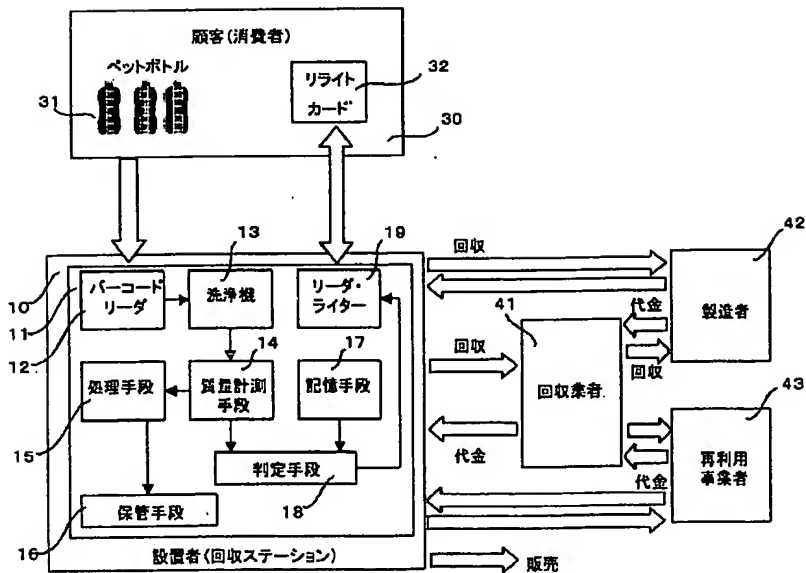
【図2】



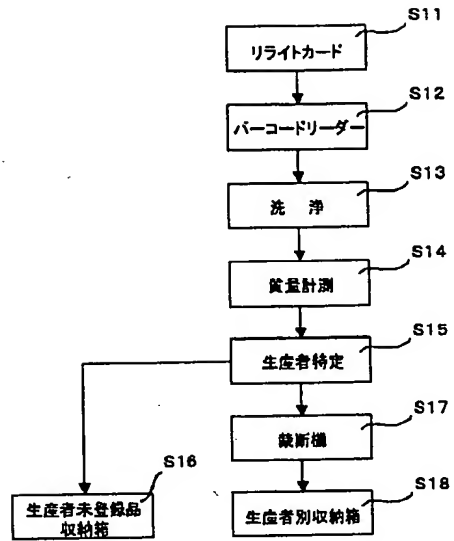
【図4】



【図3】



【図5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**